

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 883 560**

51 Int. Cl.:

D04H 1/4258 (2012.01)
A45D 44/00 (2006.01)
A61Q 19/00 (2006.01)
A61K 8/02 (2006.01)
D04H 1/4391 (2012.01)
D04H 3/013 (2012.01)
D04H 3/018 (2012.01)
D01F 2/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.03.2018** **PCT/EP2018/055151**
87 Fecha y número de publicación internacional: **07.09.2018** **WO18158416**
96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.03.2018** **E 18707719 (3)**
97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.04.2021** **EP 3589784**

54 Título: **Uso de una fibra de viscosa**

30 Prioridad:

03.03.2017 EP 17159023

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.12.2021

73 Titular/es:

KELHEIM FIBRES GMBH (100.0%)
Regensburger Strasse 109
93309 Kelheim, DE

72 Inventor/es:

BACHMANN, ALEXANDER;
BASEL, SEBASTIAN;
BECK, DANIELA y
BERNT, INGO

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 883 560 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Uso de una fibra de viscosa

La presente invención se refiere al uso de una fibra de viscosa para la producción de mascarillas cosméticas.

Estado de la técnica

5 Las mascarillas cosméticas son conocidas a partir de la técnica anterior y se han heredado al menos desde la antigüedad. No obstante, las mascarillas cosméticas de tela modernas tienen poco en común con sus homólogas antiguas y normalmente son productos de alta tecnología hechos de telas no tejidas que se producen en masa y se venden en grandes cantidades. El mercado mundial de mascarillas cosméticas de tela crece de manera constante y se considera uno de los motores de crecimiento en el segmento de productos cosméticos.

10 En principio, se pueden usar una variedad de fibras diferentes para la producción de mascarillas cosméticas de tela, en donde las propiedades de las fibras de partida son cruciales para el resultado que se logra.

Por ejemplo, las fibras de viscosa estándar tienen una superficie de fibra crenulada sobre la que se dispersa y refleja la luz. Por esta razón, los papeles y las telas no tejidas fabricadas con fibras de viscosa estándar no son transparentes.

15 Las fibras celulósicas producidas según el proceso de Lyocell o el proceso de cupro tienen una sección transversal casi redonda con una superficie muy lisa. Por esta razón, los papeles y las telas no tejidas producidas a partir de las mismas presentan una mayor transparencia. Las telas no tejidas entrelazadas hechas de esas fibras y que tienen un gramaje en el intervalo de 30-65 g/m² muestran una transparencia suficiente para su uso en mascarillas faciales cosméticas.

20 Debido a su baja transparencia, las fibras de viscosa convencionales no se emplean para su uso en mascarillas faciales transparentes, o se emplean solamente en pequeña medida.

Por el contrario, las fibras de Lyocell y las fibras de cupro están limitadas en su disponibilidad y no son capaces de cumplir los requisitos del mercado. Además, la capacidad de retención de agua (WRV) de tales fibras es menor, y es por eso que la absorción y entrega de loción también es menor en comparación con la viscosa.

25 Las mascarillas cosméticas de tela deberían ser transparentes en su aplicación de modo que el usuario sea capaz de ver que el contacto de la mascarilla con la piel es completo y está libre de burbujas, dado que solamente esto asegura una entrega uniforme de loción sobre la sección de piel cubierta. Esto es especialmente importante para las sustancias contenidas en la mascarilla que alteran la tonalidad de la piel. Además, la transparencia también proporciona beneficios estéticos y prácticos, dado que la mascarilla se puede usar, por ejemplo, en un entorno de oficina o en medios de transporte públicos, en la medida que se puede reconocer la cara a pesar del hecho de que se usa una mascarilla.

30 De este modo, a partir del documento US 2008/069845, se conoce una mascarilla cosmética, la capa que se enfrenta a la piel de la cual contiene al menos un 10 % de una fibra ultrafina con un título máximo de 0,5 dtex, especialmente para mejorar el tacto con la piel. No obstante, la descripción citada no contiene información acerca de la translucidez (transparencia) de la mascarilla cosmética. Lo mismo se aplica a la mascarilla cosmética descrita en el documento EP 1 813 167, que del mismo modo contiene fibras ultrafinas con un título máximo de 0,5 dtex para mejorar el tacto con la piel.

35 De manera similar, a partir de la técnica anterior como se describe en el documento US 2014/0352031, se conoce una mascarilla cosmética que consta de una capa de tela no tejida y una capa de nanofibras que comprende un polímero hidrófilo. Sobre todo, tal mascarilla se supone que mejora el tacto con la piel y previene el desprendimiento prematuro de las capas individuales de la mascarilla (la denominada delaminación). No obstante, dicha descripción no contiene ninguna información acerca de la translucidez de la mascarilla.

40 A partir del documento US 2014/0364365, se conoce una mascarilla cosmética que está hecha de fibras naturales que se han derivatizado con un reactivo hidrófilo con el fin de mejorar la absorción de productos para el cuidado de la piel. Esta mascarilla se describe como traslúcida y similar a un gel.

45 Una mascarilla descrita como que es transparente en estado húmedo se describe en el documento WO 2013/187404 y en el documento EP 2 860 307 A1, respectivamente. La mascarilla consta de una tela no tejida que tiene un gramaje de entre 30 y 100 g/m², que comprende al menos un 30 % (en peso) de una fibra cortada transparente con una longitud de fibra de entre 20 y 70 mm. La fibra cortada transparente es, por ejemplo, una fibra "hilada con disolvente", es decir, una fibra de Lyocell. Según este documento, la mezcla de fibras de viscosa causa una disminución de la transparencia.

Una mascarilla cosmética también descrita como que es transparente al contacto con un agente humectante se describe en el documento EP 2 384 734. En general, se mencionan tanto fibras naturales como sintéticas como posibles tipos de fibras para la producción de la tela no tejida.

Una técnica anterior adicional sobre el tema de la presente invención se proporciona, por ejemplo, en los documentos KR 10 614 126, KR 2008/0051314, KR 2009/0014693, WO 2015/5046301 y US 2016/0002859.

El objetivo todavía consiste en encontrar fibras que sean muy adecuadas para su uso en la producción de mascarillas cosméticas altamente transparentes.

- 5 Cuando se usa tal fibra, se supone que el resultado es una mascarilla que se adhiere al contorno de la sección de la piel a ser tratada (por ejemplo, la cara) de una manera libre de burbujas. Además, la mascarilla debe ser capaz de absorber la loción y entregarla a la piel.

10 Dicho objeto se logra mediante el uso según la invención de una fibra de viscosa para la producción de una mascarilla cosmética transparente, en donde la fibra de viscosa es una fibra plana, con la sección transversal de la fibra de viscosa que tiene una relación de anchura a espesor de 6:1 a 30:1, y el título de la fibra de viscosa que oscila de 1,0 dtex a 4 dtex.

Las realizaciones preferidas de la presente invención se indican en las subreivindicaciones.

Breve descripción de las figuras

La Fig. 1 muestra las secciones transversales de fibras según el Ejemplo 1 bajo un microscopio óptico.

- 15 La Fig. 2 muestra las secciones transversales de fibras según el Ejemplo 2 bajo un microscopio óptico.

La Fig. 3 muestra la transparencia del papel Rapid-Koethen producido a partir del 100 % de la fibra del Ejemplo 1.1.

La Fig. 4 muestra secciones transversales de fibras según el Ejemplo 3 bajo un microscopio óptico.

La Fig. 5 muestra la transparencia del papel Rapid-Koethen producido a partir del 80 % de la fibra según el Ejemplo 4 con un 20 % de pulpa.

20 Descripción detallada de la invención

Se ha demostrado que, usando fibras planas de viscosa la sección transversal de las cuales tiene una relación de anchura a espesor de 6:1 a 30:1 y el título de las cuales oscila de 1,0 dtex a 4 dtex, se pueden obtener mascarillas cosméticas transparentes con excelente propiedades.

- 25 En comparación con las fibras de viscosa estándar, se logra una transparencia mejorada de las mascarillas obtenidas. En cualquier caso, en comparación con las fibras de Lyocell y cupro, la transparencia lograda de las mascarillas obtenidas es igual de buena o incluso mejor. Además, la mascarilla se adhiere correctamente a la sección de la piel a ser tratada (por ejemplo, la cara) y muestra una mejor gestión de la humedad (capacidad de retención de agua, absorción y entrega de loción) en comparación con las mascarillas que contienen fibras de Lyocell o cupro.

- 30 Una mascarilla cosmética transparente producida usando las fibras planas de viscosa especificadas según la invención puede tener, en particular, un índice de transparencia de 1000 o más, preferiblemente de 1200 o más, según el método de medición ilustrado a continuación.

- 35 En una realización particular, la fibra de viscosa usada según la invención se caracteriza por que la sección transversal tiene una relación de anchura a espesor de 10:1 a 30:1, preferiblemente de 13:1 a 20:1, más preferiblemente de 15:1 a 19:1 y particularmente preferiblemente de 17:1 a 18:1.

En una realización preferida adicional, el título de la fibra usada oscila de 2,0 dtex a 4,2 dtex, preferiblemente de 2,2 a 3,8 dtex, particularmente preferiblemente de 2,4 dtex a 3,0 dtex, en particular de 2,4 a 2,5 dtex.

En una realización preferida adicional, la fibra de viscosa usada según la invención es esencialmente lisa y/o transparente.

- 40 Se supone que "esencialmente lisa" significa que la fibra, aparte de sus regiones de borde, no tiene esencialmente surcos en la dirección longitudinal que tengan una profundidad de surco de más del 10 %, en particular más del 5 %, del espesor de la fibra. A este respecto, "surcos" se entiende que son las hendiduras en la dirección longitudinal que son pequeñas en relación con la anchura de la fibra y son típicas de las fibras de viscosa estándar.

- 45 Las fibras planas de viscosa que tienen las propiedades mencionadas anteriormente y su producción se describen en la solicitud de patente europea EP 2 599 900 A1 y se hace referencia a las mismas a continuación como "fibra 1". Esas fibras se recomiendan, entre otras cosas, para la producción de papel transparente. No obstante, en los tejidos, que se usan para la producción de mascarillas cosméticas, las distancias entre las fibras individuales son mucho mayores que en el papel.

- 50 En una realización preferida adicional, se usa una fibra de viscosa, la sección transversal de la cual tiene una relación de anchura a espesor de 6:1 a 15:1, preferiblemente de 8:1 a 9:1 y particularmente preferiblemente de 9:1.

El título de esta realización de fibras de viscosa usadas según la invención puede oscilar preferiblemente de 1,0 dtex a 3,0 dtex, preferiblemente de 1,7 a 2,4, particularmente preferiblemente de 1,8 dtex a menos de 2 dtex, en particular que asciende a 1,9 dtex.

5 Se hace referencia a continuación a tal fibra de viscosa con una relación de anchura a espesor algo más pequeña en comparación con la "fibra 1" y un título algo más bajo como "fibra 2".

Para la producción de fibras de la variante "fibra 2" con una relación de anchura a espesor de menos de 10:1, se puede emplear el proceso descrito en el documento EP 2 599 900 A1, usando un troquel de ranura con dimensiones modificadas apropiadamente, por ejemplo, de 140 µm x 25 µm.

10 En una realización preferida adicional, la fibra de viscosa se usa para la producción de una mascarilla cosmética en forma de una hoja (no tejida) impregnada de loción.

Alternativamente, también es posible, por supuesto, usar la fibra de viscosa para la producción de una mascarilla cosmética en forma de tela no tejida seca que se impregna con loción o agua solamente inmediatamente antes de su aplicación.

15 En una realización preferida adicional, la fibra de viscosa usada según la invención consta de celulosa en más del 98 % (en peso). La fibra, de este modo, consta esencialmente de celulosa y no contiene o contiene solamente cantidades insignificantes de otros materiales funcionales, tales como, por ejemplo, polímeros absorbentes.

20 En otra realización, la fibra de viscosa contiene un polímero absorbente en una proporción del 2 % al 20 %, preferiblemente del 3 % al 10 %, particularmente preferiblemente del 4 % al 7 % (en cada caso en peso). El polímero absorbente puede estar presente en la superficie de la fibra y/o se puede incorporar a la fibra. En la segunda alternativa, el polímero absorbente se añade a la masa de hilatura de la fibra antes de la hilatura.

En esta realización, el polímero absorbente se selecciona preferiblemente del grupo de carboximetilcelulosa (CMC), almidón modificado y mezclas de los mismos.

La fibra de viscosa usada según la invención tiene preferiblemente una longitud de fibra de 2 mm a 80 mm.

25 El uso según la invención de fibras de viscosa es preferiblemente para la producción de una mascarilla cosmética en forma de cara, ojos, dedos, manos o pies.

Para la producción de la mascarilla cosmética se puede usar una mezcla de la fibra plana de viscosa usada según la invención con otros materiales, en particular otros materiales fibrosos. En tales mezclas, la fibra plana de viscosa usada según la invención se puede emplear en una proporción del 50 % en peso o más, preferiblemente 80 % en peso o más, en base al peso de la mascarilla.

30 Para los no tejidos hechos de fibras de viscosa usadas según la invención, son factibles diversos métodos de producción:

Los vellones o no tejidos, respectivamente, se producen preferiblemente a partir de las fibras según el método clásico de entrelazado. Longitudes de fibra de, por ejemplo, 34 a 40 mm son especialmente adecuadas para ello.

35 También es posible una producción a través de un proceso de tendido en húmedo con posterior hidroentrecruzado. Las fibras de una longitud de corte corta (hasta 12 mm) son muy adecuadas para esto.

También se logran buenos resultados por medio de un proceso de cardado que implica una corriente de aire (proceso de tendido por aire), para cuyo propósito se requieren fibras de una longitud de 20-25 mm.

En una variante, las fibras secas de una longitud de corte corta (hasta 12 mm) también se pueden usar en el proceso de tendido por aire con posterior hidroentrecruzado.

40 En resumen, las fibras usadas según la invención pueden tener de este modo una longitud de 2 mm a 80 mm y pueden procesarse según procesos de entrelazado, tendido en húmedo, tendido por aire y cardado, en cada caso con o sin hidroentrecruzado.

Para la producción de la mascarilla cosmética, primero se produce el no tejido, por ejemplo, en forma de un rollo de tela no tejida (que tiene un gramaje de, por ejemplo, 15-100 g/m²).

45 Posteriormente, se pueden superponer opcionalmente varias capas adicionales de materiales, por ejemplo, un vellón protector de poliéster o polipropileno (PP), una hoja de soporte, etc. A continuación, se perfora la forma de la sección de la piel a ser cubierta (por ejemplo, una forma de cara o unas formas de ojos, dedos o manos). Luego, la forma perforada se pliega y empaqueta individualmente.

50 O bien antes de perforar o bien después de perforar, se aplica una loción. También es posible comercializar mascarillas secas sobre las que se aplica una loción solamente inmediatamente antes de la aplicación.

Ejemplos:

Producción de las fibras y de las muestras no tejidas asociadas

Ejemplo 1:

Este ejemplo emplea una "fibra 1" que se ha producido según las enseñanzas del documento EP 2 599 900 A1.

- 5 La viscosa se hiló a través de una hilera que tenía aberturas en forma de ranura de una longitud de 400 μm y una anchura de 25 μm y se trató adicionalmente de la siguiente manera:

Extracción: 50 m/min, correspondiente a un calado de 2,7

Estiramiento (al salir del baño de hilatura): 25 %

Viscosa: Viscosa de hilatura estándar que contiene un 4 % en peso de polietilenglicol (PEG), a base de celulosa.

- 10 Composición del baño de hilatura: 130 g/l H_2SO_4 ; componentes restantes en el intervalo que se indica en el documento EP 2 599 900 A1.

Tratamiento posterior: suspensión, lavado, tratamiento posterior, corte a 40 mm

El título de la fibra fue de 2,5 dtex.

- 15 La Fig. 1 muestra una imagen microscópica de la sección transversal de fibra de las fibras obtenidas. Las secciones transversales de fibras son muy planas y delgadas. Las dos superficies que definen el costado de la fibra discurren paralelas entre sí, virtualmente en todo el ancho de la fibra. Solamente en el borde de la fibra, están presentes pequeñas protuberancias.

La anchura B de la fibra era de alrededor de 55 μm , su espesor D era de 3 μm . El resultado es una relación B:D de alrededor de 18:1.

- 20 La fibra según el Ejemplo 1 presenta una mayor horizontalidad y suavidad de la superficie y una mayor transparencia en comparación con las fibras de viscosa estándar.

Esas fibras se procesaron en entrelazado (cardado e hidroentrecruzado) que tiene un gramaje de 60 g/m^2 (en lo sucesivo, al que se hace referencia como muestra 1).

Ejemplo 1.1:

- 25 Se hilaron fibras de viscosa en condiciones similares a las del Ejemplo 1, pero la fibra se cortó en un corte corto de 4 mm. Una muestra de papel 1.1 (una hoja Rapid-Koethen de 80 g/m^2 hecha del 100 % de la fibra), que se produjo sin el uso de aditivos, ya presenta una buena transparencia (Fig. 3, una comparación de la intensidad del texto con y sin cobertura por la muestra de papel).

Ejemplo 2:

- 30 Se trata de una fibra del tipo "fibra 2". También se produjo según las condiciones del documento EP 2 599 900, a menos que se indique de otro modo a continuación:

La viscosa se hiló a través de una hilera que tenía aberturas en forma de ranura de una longitud (L) de 140 μm y una anchura (B) de 25 μm (L:B = 5,6:1) y se trató además de la siguiente manera:

Extracción: 55 m/min, correspondiente a un calado de 2,2

- 35 Estiramiento (al salir del baño de hilatura): 20 %

Viscosa: Viscosa de hilatura estándar que contiene el 3,8 % en peso de polietilenglicol (PEG), a base de celulosa.

Composición del baño de hilatura: 120 g/l H_2SO_4 ; componentes restantes en el intervalo según el documento EP 2 599 900.

Tratamiento posterior: suspensión, lavado, tratamiento posterior, corte a 40 mm

- 40 El título de la fibra fue 1,9 dtex.

Las secciones transversales de las fibras obtenidas de este modo se ilustran en la Fig. 2 y muestran, en relación con el Ejemplo 1, una relación más pequeña de la anchura B y el espesor D. Con una anchura B de la fibra de 32 μm y un espesor D de 4 μm , el resultado es una relación B:D de 8:1. La superficie de la fibra presenta una superficie en gran parte suave.

La fibra es mucho más suave que la fibra Viloft® habitual de las mismas dimensiones que se conoce en la técnica (una fibra plana de viscosa producida convencionalmente), pero no tan suave como la "fibra 1".

Esas fibras se procesaron mediante el método de hilado (cardado e hidroentrecruzado) en no tejidos que tenían un gramaje de alrededor de 60 g/m² (en lo sucesivo, a las que se hace referencia como muestra 2).

5 **Ejemplo 3 (Ejemplo 1 con CMC):**

Las fibras de viscosa se hilaron en condiciones similares que en el Ejemplo 1, pero la viscosa de hilatura estándar contenía adicionalmente el 17 % en peso de carboximetilcelulosa, a base de celulosa, además del 3,8 % en peso de polietilenglicol (PEG).

10 Las secciones transversales de las fibras son muy planas y delgadas (véase la Fig. 4). Las dos superficies que definen el costado de la fibra discurren paralelas entre sí virtualmente en todo el ancho de la fibra. Las pequeñas protuberancias están presentes solamente en el borde de la fibra. La superficie es menos lisa que la fibra del Ejemplo 1. No obstante, la transparencia es comparable en estado húmedo debido a la mayor absorción de agua por CMC.

La anchura B de la fibra era de 52 µm, su espesor D era de 3 µm. El resultado es una relación B:D de 17:1.

15 Esas fibras se procesaron en entrelazado (cardado e hidroentrecruzado) teniendo un gramaje de 60 g/m².

Ejemplo 4: (Ejemplo 2 con CMC):

La producción de esta fibra corresponde a la del Ejemplo 2, con la diferencia de que adicionalmente se incorporó a dicha fibra el 5 % en peso de carboximetilcelulosa:

20 La viscosa se hiló a través de una hilera que tenía aberturas en forma de ranura de una longitud de 140 µm y una anchura de 25 µm y se trató además de la siguiente manera:

Extracción: 55 m/min, correspondiente a un calado de 2,2

Estiramiento (al salir del baño de hilatura): 20 %

Viscosa: viscosa de hilatura estándar que contiene el 3,8 % en peso de polietilenglicol (PEG) y además el 5 % en peso de carboximetilcelulosa, a base de celulosa.

25 Composición del baño de hilatura: 120 g/l H₂SO₄; componentes restantes en el intervalo según el documento EP 2 599 900.

Tratamiento posterior: suspensión, lavado, tratamiento posterior, corte a 40 mm

El título de la fibra fue 1,9 dtex.

30 Las secciones transversales de las fibras obtenidas de este modo presentan una relación menor de anchura B a espesor D. Con una anchura B de la fibra de 32 µm y un espesor D de 5 µm, el resultado es una relación B:D de 6,3:1.

Para el análisis, las fibras se cortaron en un corte corto de 4 mm y se procesaron junto con el 20 % de pulpa para formar un papel Rapid-Koethen. La transparencia de este papel se muestra en la Fig. 5.

Ejemplo 5 (Ejemplo 2 con mayor uso de PEG):

35 Se produjo una fibra 2 ("fibra 2") bajo parámetros experimentales de otro modo idénticos según las condiciones del Ejemplo 2, excepto que el contenido de polietilenglicol (PEG) usado fue del 9,5 % en peso, a base de celulosa.

La transparencia de las fibras obtenidas de este modo y de los no tejidos hechos a partir de ellas fue mayor que en las fibras según el Ejemplo 2, pero menor que en las "fibras 1".

Ensayo de muestras en forma de no tejido y como papel:

40 A este respecto, se debería observar que una evaluación de las fibras en el papel se usa meramente como método rápido o como predicción. En este caso, las fibras se alinean esencialmente de manera coplanaria con el plano del papel. En la tela no tejida, las fibras también están parcialmente retorcidas o están situadas perpendicular o diagonalmente al plano del papel. Por lo tanto, es preferible una medición sobre la tela no tejida. No obstante, una medición en el papel es factible rápidamente y permite una evaluación inicial de la transparencia de la fibra.

45 La medición se llevó a cabo en el Datascolor® SF600. Inicialmente, el instrumento se calibró con estándares de blanco y negro (Estándar de Negro: Datascolor, Estándar de Blanco: Estándar de Calibración de Blanco de Datascolor, Número de serie 6060). La transparencia se midió indirectamente a través de la intensidad del color (brillo, blancura)

- 5 de un fondo negro detrás de una de las muestras. En cada caso, se realizó una determinación de 5 veces. Las muestras se midieron en estado húmedo. Con este propósito, las muestras no tejidas se cortaron a DIN A4 y se colocaron en una envoltura transparente abierta (Leitz® tipo 4744 overhead). Posteriormente, las hojas se humedecieron hasta el punto de saturación y se dejaron escurrir durante 60 segundos. La envoltura transparente se cierra y la medición de la intensidad de color ("diferencia de intensidad del color" en el protocolo de medición) se realiza con un orificio de medición que tiene un diámetro de 30 mm. Se midió el gramaje de las telas no tejidas.

Tabla 1: Índice de transparencia de varias muestras no tejidas

	Intensidad de color	Gramaje (FG) en g/m²	Índice de transparencia (intensidad de color * FG/1000)	Comparación con viscosa estándar
Mascarilla facial comercial hecha de fibra de Lyocell	38000	30	1140,0	152 %
Entrelazado de viscosa estándar	14388	52	748,2	100 %
Muestra 1 (tela no tejida entrelazada hecha de Fibra 1)	29506	55	1622,8	217 %
Muestra 2 (tela no tejida entrelazada hecha de Fibra 2)	19284	68	1311,3	175 %

* índice de transparencia = intensidad del color * gramaje (FG)/1000

- 10 El índice de transparencia muestra que, usando fibras de viscosa planas, se pueden producir telas no tejidas de mayor transparencia que a partir de Lyocell estándar del mercado. En comparación con la viscosa estándar, la transparencia se puede más que doblar.

Tabla 2: Índice de transparencia de diversas muestras de papel.

80 % fibra, 20 % pulpa	Intensidad de color	Gramaje (FG) en g/m²	Índice de transparencia (intensidad de color * FG/1000)	Comparación con viscosa estándar
Viscosa estándar de 1,7 dtex	5003	80,0	400,2	100 %
Ejemplos 1/1.1	11070	80,0	885,6	221 %
Ejemplo 2	9003	80,0	720,2	180 %
Ejemplo 4	11243	78,7	884,4	221 %

- 15 El índice de transparencia muestra que, usando fibras de viscosa planas, se pueden producir superficies de mayor transparencia que con viscosa estándar.

En este contexto, llega a ser evidente una correlación bastante buena entre los resultados de las telas no tejidas (Tabla 1) y los del papel (Tabla 2) en términos de calidad.

REIVINDICACIONES

1. El uso de una fibra de viscosa para la producción de una mascarilla cosmética transparente, caracterizado por que
 - la fibra de viscosa es una fibra plana,
- 5
 - la sección transversal de la fibra de viscosa tiene una relación de anchura a espesor de 6:1 a 30:1, y
 - el título de la fibra de viscosa oscila de 1,0 dtex a 4 dtex.
2. El uso de una fibra de viscosa según la reivindicación 1, caracterizado por que la sección transversal tiene una relación de anchura a espesor de 10:1 a 30:1, preferiblemente de 13:1 a 20:1, más preferiblemente de 15:1 a 19:1 y particularmente preferiblemente de 17:1 a 18:1.
- 10 3. El uso de una fibra de viscosa según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el título de la fibra o fibras oscila de 2,0 dtex a 4,2 dtex, preferiblemente de 2,2 a 3,8 dtex, particularmente preferiblemente de 2,4 dtex a 3,0 dtex, en particular de 2,4 a 2,5 dtex.
4. El uso de una fibra de viscosa según cualquiera de las reivindicaciones 2 o 3, caracterizado por que es esencialmente lisa.
- 15 5. El uso de una fibra de viscosa según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado por que es esencialmente transparente.
6. El uso de una fibra de viscosa según la reivindicación 1, caracterizado por que la sección transversal tiene una relación de anchura a espesor de 6:1 a 15:1, preferiblemente de 8:1 a 10:1 y particularmente preferiblemente de 8:1 a 9:1.
- 20 7. El uso de una fibra de viscosa según la reivindicación 6, caracterizado por que el título de la fibra o fibras oscila de 1,0 dtex a 3,0 dtex, preferiblemente de 1,7 a 2,4, particularmente preferiblemente de 1,8 dtex a menos de 2,0 dtex, en particular de 1,8 a 1,9 dtex.
8. El uso de una fibra de viscosa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que se usa para la producción de una mascarilla cosmética en forma de hoja (no tejida) impregnada de loción.
- 25 9. El uso de una fibra de viscosa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que consta de celulosa en más del 98 % (en peso).
10. El uso de una fibra de viscosa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que contiene un polímero absorbente en una proporción del 2 % al 20 % (en peso), preferiblemente del 3 % al 10 % (en peso), particularmente preferiblemente del 4 % al 7 % (en peso).
- 30 11. El uso según la reivindicación 10, caracterizado por que el polímero absorbente es un polímero seleccionado del grupo que consta de carboximetilcelulosa (CMC), almidones modificados y mezclas de los mismos.
12. El uso de una fibra de viscosa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que tiene una longitud de fibra de 2 mm a 80 mm.
- 35 13. El uso de una fibra de viscosa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores para la producción de una mascarilla cosmética en forma de cara, ojos, dedos, manos o pies.

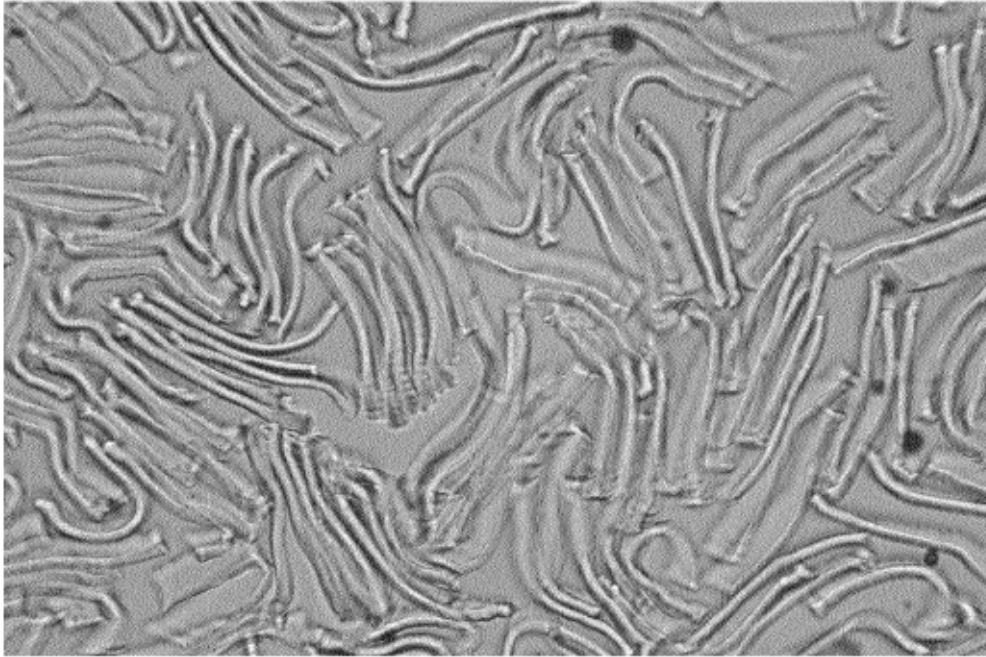


Fig.1

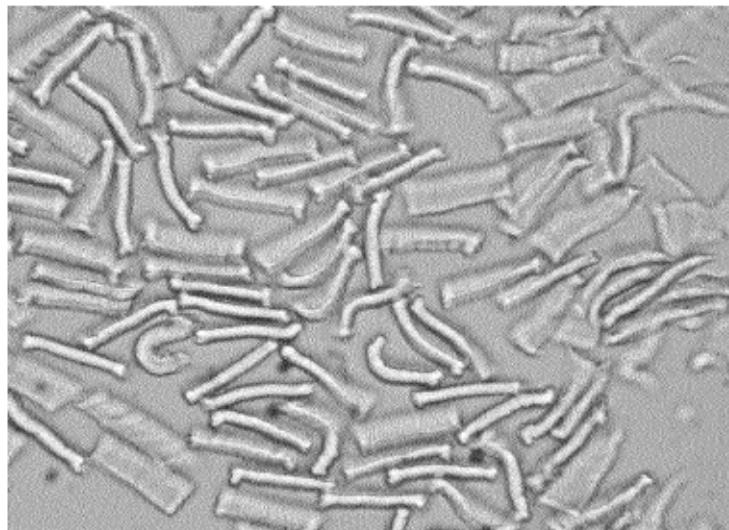


Fig.2

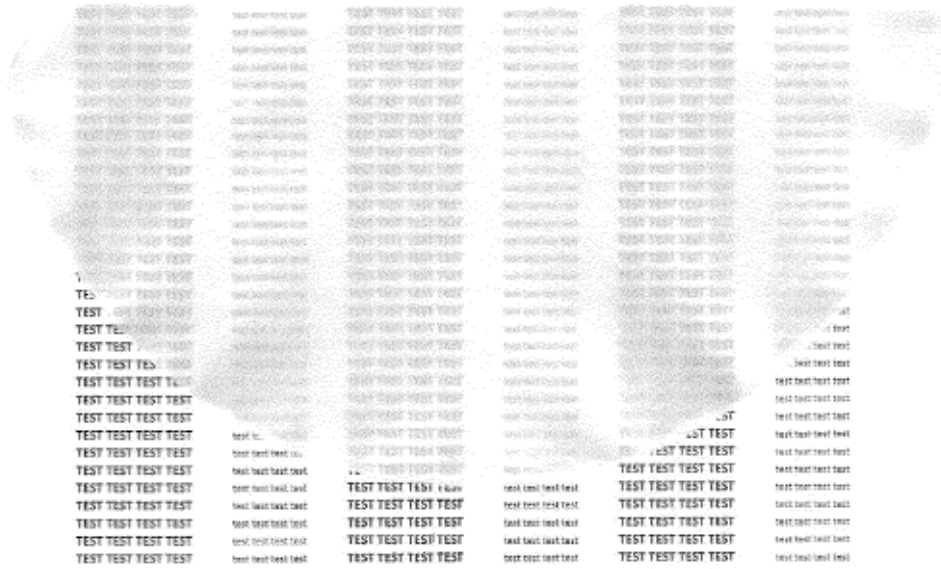


Fig. 3

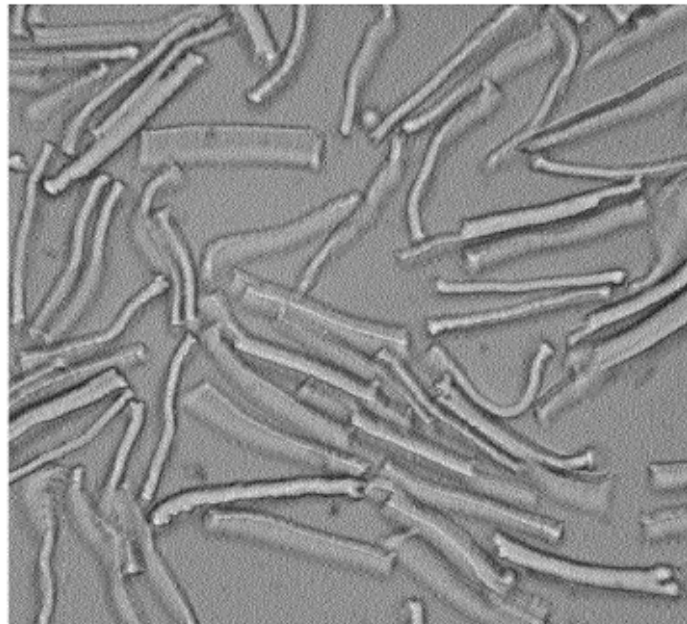


Fig. 4

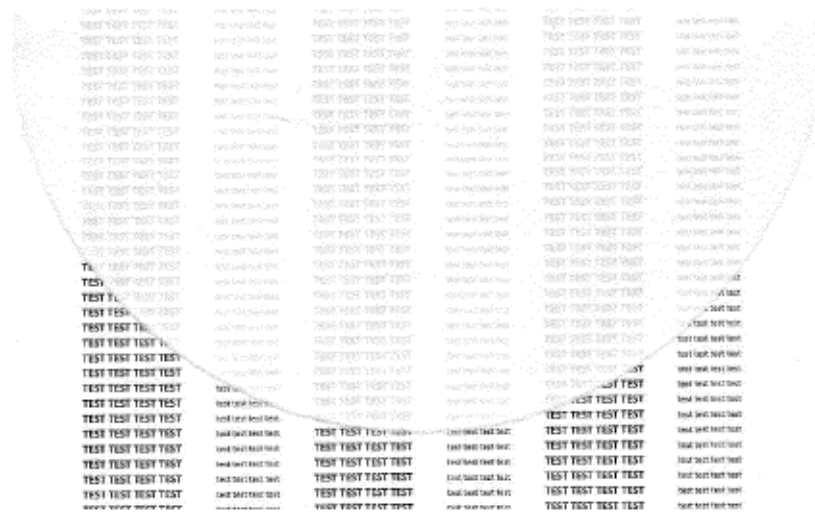


Fig. 5